

# PENGARUH LATIHAN ISOMETRIK TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA

*by* Siti Muniroh

---

**Submission date:** 05-Nov-2019 05:39PM (UTC-0800)

**Submission ID:** 1207939946

**File name:** JURNAL\_WIWIK\_DAN\_MUN\_1.doc (95K)

**Word count:** 2566

**Character count:** 15080

# <sup>1</sup>PENGARUH LATIHAN ISOMETRIK TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA

<sup>1</sup>Laila Nur Wahyuni, <sup>2</sup>Wiwiek Widiatie, <sup>3</sup>Siti Muniroh

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Unipdu

<sup>2,3</sup>Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Unipdu

Email : [lailanurwahyuni23@gmail.com](mailto:lailanurwahyuni23@gmail.com)

## ABSTRAK

<sup>3</sup>Asam urat adalah produk metabolisme yang normal dari hasil pencernaan protein atau dari hasil uraian purin yang seharusnya dibuang lewat urin, tinja atau keringat. Penyakit asam urat atau *arthritis gout* merupakan <sup>1</sup>penyakit pada sendi karena kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Tingginya kadar asam urat karena ketidakmampuan tubuh untuk mengontrol proses kristalisasi asam urat yang menyebabkan keluhan nyeri, bengkak, rasa kesemutan. Keluhan tersebut sering dialami oleh lansia, sehingga lansia sulit melakukan aktivitas. Latihan isometrik merupakan salah satu pengobatan non farmakologis untuk membantu <sup>1</sup>menurunkan kadar asam urat dalam tubuh sertadapat memperbaiki metabolisme tubuh. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh latihan isometrik terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia.

<sup>1</sup>Jenis penelitian ini adalah *Quasy Exsperimen* dengan teknik *Purposive Sampling*. Jumlah sampel 10 responden pada tiap kelompok kontrol dan perlakuan Ikali per minggu dalam 1 bulan. Penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan, menggunakan uji *Mann Whitney* untuk membandingkan antara kelompok kontrol dan perlakuan dengan tingkat kemaknaan  $\alpha=0,05$ .

<sup>1</sup>Hasil penelitian ini pada kelompok kontrol nilai  $p = 0.327$ , dan kelompok perlakuan nilai  $p = 0.005$  sedangkan nilai uji *Mann-Whitney* di dapatkan  $p= 0.049$  artinya  $p \leq \alpha$  maka  $H_1$  diterima, nilai  $Z = -1.968$  jadi berbeda secara bermakna antara kadar asam urat pada kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. Latihan isometrik berkontribusi terhadap penurunan kadar asam urat dalam tubuh melalui proses metabolisme sehingga asam urat keluar melalui urine.

**Kata Kunci:** Latihan Isometrik, Lansia, Asam Urat

## ABSTRACT

*The Increased levels of uric acid is the body's inability to control the crystallization of uric acid causing pain, odem, tingling, which is often perceived elderly can cause elderly difficult to perform activities. Isometric exercise is a non-pharmacological treatment that can be done to reduce uric acid levels and improve metabolic system, through the expenditure of urine that will secrete uric acid in the body. The purpose of this study was know the effect of isometric exercise on the decrease of uric acid levels in elderly. Method what was Quasy Exsperimen, Purposive Sampling approach where sample number 10 each control group and treatment once week in 1 month. This used Wilcoxon test for determine the difference of data before and after intervencion, test comparative of hypothesis 2 samples had used Mann Whitney Test with significance level  $\alpha = 0,05$ . Result of the study  $p$  value control group = <sup>1</sup>0.327, and treatment group  $p$  value = 0.005 while the value of Mann-Whitney Test in get  $p = 0.049$  means  $p \leq \alpha$  then*

*H1* accepted, the value  $Z = -1.968$  so significantly different between uric acid levels in the control group and the treatment group. Isometric exercise contributes to decreased uric acid levels in the body through metabolic processes so that uric acid passes through the urine.

**Keyword :** Gout Arthritis, Hyperuricemia, Isometric Exercise

## PENDAHULUAN

Penyakit asam urat merupakan salah satu penyakit yang membahayakan, karena bisa menyebabkan gangguan kesehatan bahkan cacat fisik. Asam urat adalah produk metabolisme yang normal dari hasil pencernaan protein atau dari hasil uraian purin yang seharusnya dibuang lewat urin, tinja, atau keringat. Penyakit asam urat atau *arthritis gout* merupakan penyakit pada sendi karena kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Menurut (Herliana, 2013) dapat dikatakan *hyperurumia* jika kadar asam urat pada pria >7 mg% dan pada wanita >5,6 mg%.

Penderita asam urat di Indonesia sebesar 24%, menurut jenis pengobatannya sebagian besar lansia mengobati sendiri menggunakan pengobatan secara farmakologi (66,01%), 11,60% lansia yang mengobati sendiri menggunakan pengobatan nonfarmakologi, sementara 21,20% menggunakan pengobatan nonfarmakologi dan farmakologi.

Berdasarkan studi pendahuluan di Posyandu lansia pada bulan Desember tanggal 20, didapatkan 60 lansia yang aktif mengikuti kegiatan posyandu, sebagian jumlah tersebut sebanyak 30 lansia mengalami *Gout Arthritis* (Posyandu, 2017). Pada saat wawancara peneliti menanyakan kepada beberapa penderita *gout arthritis* tentang bagaimana mengatasi gejala *gout arthritis* seperti nyeri, bengkak, kesemutan dan pegal linu, sebagian besar mereka menjawab menggunakan obat atau kompres dan peneliti juga menanyakan apakah penderita *gout arthritis* melakukan latihan fisik atau olahraga dalam mengatasi keluhan saat kadar asam urat tinggi, mereka menjawab tidak pernah karena mereka beranggapan bahwa latihan fisik dapat memperparah nyerinya dan olahraga membutuhkan tenaga yang banyak dan waktu yang lama. Dampak jika terjadi gejala *Gout Arthritis* ialah terjadi imobilisasi dan dampak dari *gout arthritis* yang tidak ditangani antara lain dapat menyebabkan jantung coroner, batu kemih dan gagal ginjal.

Dari penelitian terdahulu telah dibuktikan bahwa terdapat beberapa intervensi pada penatalaksanaan pada pasien *gout arthritis*. Baik secara farmakologi dan non farmakologi. (Wahyuningsih, 2016) berpendapat bahwa upaya yang bisa dilakukan sebagai tindakan preventif adalah dengan merubah *life style*, memperbaiki pola makan, aktivitas fisik (olahraga), edukasi, dan terapi herbal.

Terapi non farmakologi yang disarankan antara lain. Latihan isometrik bertujuan untuk menambah kemampuan fungsional. Pemberian terapi latihan menimbulkan manfaat meningkatnya mobilitas sendi, memperkuat otot yang menyokong sendi, mengurangi nyeri dan kaku sendi. Latihan isometrik merupakan upaya yang paling tepat dan mudah dipahami oleh pasien serta aman dilakukan di rumah karena tidak memerlukan biaya atau peralatan minimal. Selanjutnya, latihan isometrik tidak menyebabkan intraartikular peradangan, tekanan, dan kerusakan tulang (Azizah, 2011)

Berangkat dari latar belakang diatas menunjukkan bahwa latihan fisik dapat mengatasi masalah peningkatan asam urat. Untuk itu peneliti ingin melihat apakah ada pengaruh latihan isometrik terhadap penurunan kadar asam urat.

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimental semu (*quasy- eksperimental*) yaitu desain penelitian yang bertujuan mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimental. Pada desain ini, kelompok eksperimen diberi perlakuan sedangkan kelompok kontrol tidak. Pada kedua kelompok perlakuan diawali dengan *pra-test* dan setelah pemberian perlakuan diadakan pengukuran kembali (*pasca-test*) (Nursalam, 2016).

**Populasi** ini sebanyak 30 orang menderita *hiperursemia* di Desa Tambar Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang. Dengan jumlah sampel 10 orang untuk tiap kelompok perlakuan dan kontrol dengan teknik sampel *purposive sampling*. Instrument penelitian ini yaitu mengukur kadar asam urat dengan pengambilan sampel darah pasien menggunakan alat *Easy Touch* GCU. Data ditabulasi dan di analisis dengan SPSS versi 22 dengan uji *wilcoxon* dan *Mann-Whitney Test* dengan tingkat kemaknaan  $\alpha < 0,05$ .

Definisi operasional dalam penelitian ini ialah Variable bebas biasanya diamati dan diukur untuk mengetahui hubungan atau pengaruhnya pada variable lain. Variable independent dalam penelitian ini adalah pemberian latihan isometrik. Variabel dependent dalam penelitian ini adalah penurunan kadar asam urat pada pasien *gout arthritis*. Variabel perancu dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar asam urat, cara pengambilan data dimulai dengan cara menyeleksi lansia yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan, pengukuran kadar asam urat pada 30 lansia dengan diagnosa Gout Arthritis, lalu mengukur DNM (Denyut Nadi Maksimal), memberikan latihan isometrik selama 1 kali perminggu dalam 1 bulan.

## HASIL PENELITIAN

### Uji Normalitas

Dalam uji distribusi normal dengan nilai  $p \geq 0,05$ , saat dilakukan uji normalitas data didapatkan *asymptotic sig. 2 tail* sebesar 0.001 dan 0.008 rata-rata sebesar 8.170 artinya  $p \geq 0,05$  sehingga data berdistribusi tidak normal sehingga menggunakan *Uji Wilcoxon* untuk menguji perbedaan selisih data *pre-test* dan *post test*, dan menguji hipotesis perbandingan dua sampel independent menggunakan uji *Mann Whitney U*.

### Gambaran Umum

**Tabel 1:** Distribusi Data Umum Responden di Posyandu Lansia Desa Tambar, Maret 2018

No	Data Umum	Perlakuan		Kontrol	
		Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
1. Jenis kelamin					
	a. Laki-laki	2	20%	4	60%
	b. Perempuan	8	80%	6	40%
	Total	10	100%	10	100%
2. Usia					
	a. <i>Midle age</i> (45-49 tahun)	10	100%	8	80%
	b. <i>Erderly</i> (60-70 tahun)	-	-	2	20%
	c. <i>Old</i> (70-90 tahun)	-	-	-	-
	d. <i>Very old</i> > (90 tahun)	-	-	-	-
	Total	10	100%	10	100%

**Tabel 1:** Distribusi Data Umum Responden di Posyandu Lansia Desa Tambar, Maret 2018

<b>3. Indeks Massa Tubuh</b>				
a. Berat badan kurang	-	-	-	-
b. Berat badan normal	1	10%	2	20%
c. Kelebihan berat badan	1	10%	1	10%
d. Beresiko menjadi obesitas	-	-	-	-
e. Obesitas I	5	50%	1	10%
f. Obesitas II	3	30%	2	20%
Total	10	100%	10	100%
<b>4. Konsumsi Obat-obatan</b>				
a. Jarang	-	-	-	-
b. Tidak	10	100%	4	40%
c. Iya	-	-	6	60%
Total	10	100%	10	100%
<b>5. Pola Makan</b>				
a. Diet	-	-	1	10%
b. Bebas	10	100%	9	90%
Total	10	100%	10	100%
<b>6. Konsumsi Alkohol</b>				
a. Mengonsumsi alkohol	-	-	1	10%
b. Tidak mengonsumsi alkohol	10	100%	9	90%
Total	10	100%	10	100%
<b>7. Denyut Nadi Maksimal</b>				
a. 60-65%	2	20%	3	30%
b. 65-70%	3	30%	-	-
c. 70-75%	3	30%	4	40%
d. 75-85%	2	20%	3	30%
Total	10	100%	10	100%

*Sumber : Data Umum 2018*

Tabel 1: menunjukkan bahwa dari 20 responden hampir seluruhnya berjenis kelamin perempuan dengan prosentase (80%) pada kelompok perlakuan, dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan dengan prosentase (60%) pada kelompok kontrol, sebagian kecil dengan prosentase (20%) lansia dengan kategori *elderly*, dan pada kelompok perlakuan seluruhnya kategori lansia *middle age*. setengahnya kelompok perlakuan mengalami obesitas I dengan prosentase (50%), untuk kelompok kontrol terdapat hampir setengahnya dengan prosentase (40%) beresiko menjadi obesitas. seluruhnya (100%) pada kelompok perlakuan tidak konsumsi obat-obatan Non NSAID, dan pada kelompok kontrol sebagian besar mengonsumsi obat-obatan



dengan prosentase (60%). responden pada kelompok perlakuan seluruhnya (100%) tidak diet purin dalam pola makan sehari-hari, dan hampir seluruhnya diet purin pada kelompok kontrol dengan prosentase (90%). bahwa tidak satupun responden mengkonsumsi minuman beralkohol pada kelompok perlakuan dan kontrol. sebaran data menurut denyut nadi maksimal sebagian kecil dengan denyut nadi maksima rentang 75-85% dengan prosentase (20%), dan hampir setengahnya dengan denyut denyut nadi maksimal 75-85% pada kelompok kontrol dengan prosentase (30%).

**Tabel 2:** Penyajian Hasil Uji *wilcoxon* dan *Mann-Whitney Test* pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan di Desa Tambar Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang, Maret 2018.

No	Perlakuan		Kontrol		Post-Perlakuan Post-Kontrol	
	Pre	Post	Pre	Post	Post	Post
1	Mean 10.780	Mean 8.170	Mean 9.970	Mean 10.520	Mean 8.170	Mean 10.520
2	Std 3.5870	Std 2.3986	Std 3.0678	Std 3.4247	<i>Uji Mann Whitney</i> ρ = 0,049	
	<i>Uji wilcoxon</i> ρ = 0.005		<i>Uji Wilcoxon</i> ρ = 0.327			

Sumber : Data Primer 2018

Lansia di posyandu lansia di Desa Tambar menggunakan *Uji Wilcoxon* didapatkan hasil sebagai berikut. Berdasarkan tabel di atas didapatkan bahwa *Uji Wilcoxon* pada kelompok perlakuan  $p = 0.005 \leq \alpha = 0.05$  atau nilai  $p \leq \alpha$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti ada pengaruh antara sebelum dan sesudah perlakuan latihan isometrik terhadap penurunan kadar asam urat, sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh hasil uji statistik  $p = 0.327 \geq \alpha = 0.05$  hal ini berarti nilai  $p \geq \alpha$  yang artinya  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pada kelompok kontrol

Selanjutnya hasil didapatkan berdasarkan uji *Mann-Whitney U* pada post  $p = 0,049 \leq \alpha$  atau nilai  $p \leq \alpha$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti ada pengaruh terhadap Post Perlakuan dan Post Kontrol pada Latihan Isometrik Terhadap Penurunan Kadar Asam pada Lansia di Posyandu Lansia di Desa Tambar.

## PEMBAHASAN

*Arthritis Gout* atau yang lebih dikenal penyakit asam urat merupakan suatu penyakit dari kumpulan gejala karena adanya penumpukan kadar asam urat dalam darah yang berlebihan atau hiperurisemia. Peninggian kadar asam urat antara laki-laki dan perempuan berbeda, pada laki-laki lebih dari 7.0 mg/dL dan pada perempuan 6.0 mg/dL. Dampak yang bisa terjadi akibat tingginya kadar asam urat serum diantaranya inflamasi pada articular dan periartikular, juga bisa menyebabkan kelainan ginjal. Deposisi pada jaringan lainnya, serta berkaitan dengan kejadian dan mortalitas kardiovaskuler (Hidayat, 2010).

Komplikasi yang bisa timbul akibat peninggian kadar asam urat diantaranya adalah tophi, deformitas sendi, batu ginjal, sakit ginjal kronis. Thopi merupakan salah satu komplikasi asam urat yang paling umum terjadi yang ditandai dengan penumpukan Kristal-kristal dibawah permukaan kulit. Biasanya gumpalan ini akan

muncul disekitar pergelangan tangan dan kaki, jari jemari, lutut. Thopi terasa seperti benjolan keras dibawah kulit dan tidak terasa sakit, akan tetapi jika terjadi pembengkakan akan terasa sangat nyeri. Seiring dengan berkembangnya asam urat akan terjadi deformitas sendi atau perubahan pada bentuk persendian. Kristal yang menyebabkan asam urat terbentuk dari dalam ginjal. Semakin lama, maka Kristal tersebut semakin menumpuk dan memicu batu ginjal. Organ ginjal berperan penting dalam membantu mengeluarkan zat toksik, produk limbah seperti asam urat dan urin dari dalam tubuh. Ketika organ vital ini rusak, maka tubuh akan kehilangan kemampuan untuk menyaring zat-zat sisa metabolisme dan lama kelamaan akan menyebabkan gagal ginjal (Enneking, 2009).

Latihan fisik atau olahraga sangat dianjurkan pada penderita asam urat. Olahraga yang disarankan adalah bukan olahraga berat karena olahraga berat beresiko memicu dehidrasi dan hal ini akan meningkatkan asam urat dalam darah. Olahraga yang dianjurkan diantaranya senam ringan, yoga, taichi, kardio, berenang, naik sepeda, jalan kaki. Menurut (Powers, 2007) dalam (Rajin, 2016) yang disebut latihan fisik yaitu aktifitas fisik yang dilakukan secara terencana yang bertujuan untuk meningkatkan atau menjaga agar fisik tetap bugar. Latihan fisik bisa menyebabkan gangguan keseimbangan homeostasis tubuh, sehingga dalam melakukan latihan fisik harus dikemas dengan baik serta ada aturan dosis yang tepat. (Wirotomo, 2013).

Frekwensi latihan menggambarkan jumlah sesi latihan dalam suatu periode tertentu (hari, minggu, bulan, dan seterusnya). Frekwensi latihan minimal 1-2 kali per minggu, dan untuk meningkatkan intensitas latihan dapat ditingkatkan 3-4 kali per minggu (Powers, 2007). Frekwensi latihan dalam kegiatan olahraga tergantung pada jenis olahraga. Sebagai pedoman umum, untuk latihan aerobik adalah 3-5 hari dalam seminggu, dan lamanya 16 minggu atau lebih. Untuk lari cepat frekwensi latihan 5 hari dalam seminggu (Mulyana B, 2013).

Intensitas latihan dapat ditentukan di laboratorium dengan nilai ambang anaerobik. Namun dilapangan lebih mudah dengan menggunakan denyut jantung. Sebenarnya yang paling baik adalah dengan menekankan pada kemampuan jantung paru dan juga kemampuan otot. Apabila menekankan pada keduanya maka didapatkan bahwa latihan harus mencapai 85% dari denyut nadi maksimal ( $MH_{10}$ ) atau 80% dari cadangan denyut jantung (HRR). (Powers, 2007). Hasil analisa pengaruh latihan isometrik terhadap penurunan kadar asam urat dilakukan secara singkat (cukup 10-30 menit tanpa henti) (Mulyana B, 2013).

## SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian tentang pengaruh latihan isometrik terhadap penurunan kadar asam urat menggunakan Uji Wilcoxon dan Mann Whitney, bahwa Uji Wilcoxon pada kelompok perlakuan  $p = 0.005 \leq \alpha = 0.05$  hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang menunjukkan bahwa ada pengaruh, pada Uji Mann Whitney U pada post  $p = 0.049 \leq \alpha = 0.05$  hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh dari latihan isometrik terhadap asam urat pada lansia. Saran yang dapat diberikan peneliti bagi pihak-pihak terkait yaitu bidang ilmu keprawatan khususnya keprawatan gerontik untuk senantiasa mengembangkan keilmuan baik di bidang farmakologi maupun non farmakologi.

## DAFTAR PUSTAKA

Agrawal, S.R.&, 2015. Pathogenesis and Clinical Management of Gouty Arthritis.



*Journal of the Association of Physicians of India*, Volume 63, p.56.

Azizah, L.M., 2011. *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Enneking, W.F., 2009. *Clinical Musculoskeletal Pathology*. Florida: University of Florida Orthopaedic Association.

Herliana, 2013. *Penyakit Asam Urat Kandas Berkat Herbal*. Jakarta: Fmedia.

Hidayat, 2010. *Gout dan Hiperserumia. Mediacinus*, Volume 22 No 1.

Mariyam, S., 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.

Mulyana B, G.S.S.D.Z., 2013. *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Nursalam, 2016. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

Posyandu, 2017. *Arsip data*.

Powers, S.K.&.H.T.E., 2007. *Exercise Physiology*. New York: Higher Education.

Rajin, M., 2016. *Sehat dengan Sholat Dhuha Bagaimana Sholat Dhuha dapat Menurunkan Kadar Glukosa Darah*. Yogyakarta: Dialektika.

Wahyuningsih, A.F.&.S.M., 2016. *Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lansia Dengan Hiperserumia di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo Ungaran Semarang*. p.3.

Wirotomo, T.S., 2013. *Pengaruh Senam 10 Menit terhadap Skala Nyeri pada Penderita Gout. Jurnal Ilmiah*, Volume V No 2, p.2.

# PENGARUH LATIHAN ISOMETRIK TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA

## ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[eprints.unipdu.ac.id](http://eprints.unipdu.ac.id)

Internet Source

7%

2

[burberrytime.com](http://burberrytime.com)

Internet Source

3%

3

[www.scribd.com](http://www.scribd.com)

Internet Source

2%

4

[ws.ub.ac.id](http://ws.ub.ac.id)

Internet Source

1%

5

[perpusnwu.web.id](http://perpusnwu.web.id)

Internet Source

1%

6

[repository.unair.ac.id](http://repository.unair.ac.id)

Internet Source

1%

7

[docplayer.info](http://docplayer.info)

Internet Source

1%

8

[garuda.ristekdikti.go.id](http://garuda.ristekdikti.go.id)

Internet Source

1%

9

[liadenature1.blogspot.com](http://liadenature1.blogspot.com)

---

Internet Source

1%

---

10

[journal.unnes.ac.id](http://journal.unnes.ac.id)

Internet Source

1%

---

11

Yuniarti Diana, Gurid Pramintarto Eko Mulyo,  
Osman Syarief, Mira Mutiyani, Syafitri  
Sukmawati. Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes  
Depkes Bandung, 2019

Publication

1%

---

Exclude quotes      On

Exclude matches      < 1%

Exclude bibliography      On